

Тематический урок «**Что значит свет в нашей жизни?
Как сберечь энергию?»**
(в рамках Всероссийского урока «Свет в нашей жизни»)

Цель урока: показать учащимся ценность содержания и целостность окружающего мира, связь человека с природой; способствовать формированию активной жизненной и познавательной позиции школьников.

Задачи урока:

- Создание условий для развития познавательного интереса у детей к данной теме;
- Повышение исследовательского интереса, творческой активности и вовлечение учащихся в познание темы;
- Активизация познавательного процесса к изучению вопросов энергосбережения и применения этих знаний в жизни.

Ход урока:

Учитель: Ребята, отгадайте загадки и ответьте на вопросы:

1. «Заря – зарница, красная девица по небу ходила, ключи обронила. Месяц видел, солнце скрало» (**Роса и солнце**)
2. «Сама нагая, а рубашка за пазухой» (**Свеча**)
3. «Насекомое, является хорошим проводником в горах. Ночью летит к жилью» (**Светлячок**)
4. «В сказке «Двенадцать месяцев» все братья месяцы собрались у ...» (**Костер**).

Учитель: «Как вы думаете, с каким одним понятием связано содержание предложенных вам загадок и вопросов?».

(все загадки связаны с одним ключевым словом – свет.)

– Что вас удивляет? Какой у вас возникает вопрос?

Ответы учащихся

Свет Солнца даёт жизнь нашей планете. Когда человек родился, первое, что он увидел – это свет, первое, что ощутил – это свет материнской любви, свет родного очага. Человек растёт, развивается и сопутствует ему – свет знаний, свет творчества.

Свет пришел в каждый дом в виде электрических ламп, светильников, на улицу – при помощи фонарей, неоновых огней и т.п. Свет и новые технологии делают жизнь комфортной, удобной, красивой.

Ребята, 2015 год объявлен годом света и световых технологий. В связи с этим Министерство образования и науки Российской Федерации рекомендовало провести во всех образовательных организациях Российской Федерации 15 декабря 2015 года День света и световых технологий.

Послушайте Тезисы выступления Генерального директора ЮНЕСКО Ирины Георгиевны Боковой

ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ! УВАЖАЕМЫЕ ШКОЛЬНИКИ!

Я, Ирина Бокова, генеральный директор ЮНЕСКО – международной организации по вопросам образования, науки и культуры, в которую входят почти все страны мира.

По просьбе ЮНЕСКО Организация Объединённых Наций объявила 2015 год Международным годом света и световых технологий. ЮНЕСКО поддерживает инициативу Правительства Российской Федерации по проведению в российских школах урока, посвященного значимости света и бережному отношению к энергетическим ресурсам.

Сегодня большинство из вас узнают много нового про свет, его важность в природе и жизни человека. Вся живая природа нашей планеты существует благодаря свету: именно солнечный свет помогает образованию из углекислого газа и воды всех органических веществ – основы живой природы. Каждый из вас ежедневно пользуется искусственным освещением: дома, в школе, на отдыхе, и многие даже не задумываются, насколько сложной была бы наша жизнь без света. Понимая важность искусственного света, учёные всего мира веками работали и продолжают работать над тем, чтобы сделать его лучше. Благодаря науке мы можем многое сделать для бережного и экономного расходования электроэнергии на освещение.

Очень многое зависит и от нашего образа жизни. Важным вкладом в экономию природных ресурсов станет энергоэффективное поведение. Следование правилу **«выходя, гасите свет»** помогает сэкономить до **10%** электроэнергии. Каждая новая энергосберегающая лампа вместо лампы накаливания в нашем доме — это сохраненная частичка природы.

Россия – страна, богатая природными ресурсами, поэтому на ней лежит большая ответственность за бережное их расходование. Именно от вас и вашего отношения к природным богатствам страны зависит возможность улучшить жизнь населения не только России, но и планеты в целом.

Бережное отношение к окружающей природе и ее ресурсам это культура и воспитание каждого человека.

Дорогие ребята! В заключение хочу пожелать вам успешного жизненного пути, освещённого не только современными лампами, но и энергией ваших знаний и теплом ваших сердец!

Ирина Бокова

Что такое свет?

Свет – это такая субстанция, которую мы видим и чувствуем, но не можем потрогать или взвесить.

Благодаря органу зрения человек видит мир, осуществляет связь с окружающей средой, может работать и отдыхать. От того, как освещаются предметы, зависит продуктивность труда.

Без достаточного освещения растения не могут нормально развиваться.

Знание закономерностей световых явлений позволяет конструировать различные оптические приборы, которые находят широкое применение в практической деятельности человека.

Лучшая иллюстрация значению световых явлений в жизни человека – «минутный» эксперимент: **предлагаю вам на одну минутку закрыть глаза и представить себе «жизнь во тьме»!!!**

Что будет, если исчезнет весь свет?

Произойдет экологическая катастрофа.

Как этого избежать?

Ключевую роль в предотвращении экологической катастрофы играет энергосбережение. Проблема разумного использования энергии является одним из наиболее острых проблем человечества. Современная экономика основана на использовании энергетических ресурсов, запасы которых истощаются и не возобновляются. Это все ведет к экологической катастрофе.

Для решения данной проблемы первым шагом будет являться эффективное использование энергии.

Самый простой способ уменьшить загрязнение окружающей среды - беречь энергию, или, другими словами, расходовать энергию более разумно. Словом это называется «Энергосбережение». Экономить энергию должно все человечество и каждый человек в отдельности. Используя меньше невозобновляемых источников энергии, мы уменьшаем количество вредных выбросов в атмосферу.

Хватит ли энергии каждому жителю Земли?

Потребление энергии человечеством непрерывно растет. Разница между человечеством каменного века и современным огромная, особенно в использовании энергии. Пещерный человек потреблял около 1% того количества энергии, которую потребляет современный житель Земли. Значит, на земле стало больше энергии? Нет! Она стала более доступна, но ее не стало больше. Количество энергии в природе постоянно. Она не возникает из ничего и не может исчезнуть в никуда. Она просто переходит из одной формы в другую.

С появлением информационных технологий потребление энергии стало в современном мире гораздо больше, чем даже 40 лет назад. Поэтому задача ООН состоит в том, чтобы показать значимость энергии для общества и привлечь всех к бережному использованию энергии, то есть рациональному ее использованию.

Нашей задачей является то, чтобы каждый из нас стал использовать энергию более разумно, чем сейчас.

Практикум.

Задание. Составление памятки.

Вступительное слово учителя

В нашей стране есть федеральный закон «Об энергосбережении». Этот закон направлен на то, чтобы сохранить людям комфортные условия для жизни и работы, но уменьшить расход энергии. О том, как уменьшить расход тепловой и электроэнергии думают не только в нашей стране, но и во всех развитых странах мира. В некоторых странах снижают налоги или выплачивают денежные дотации предприятиям, где следят за эффективным использованием энергии.

Что же такое энергосбережение? Энергосбережение – это ряд мер, которые направлены на эффективное использование топливных и энергетических ресурсов.

Большая экономия начинается с малого. Сегодня на уроке мы познакомимся с особенностями использования бытовых электроприборов и выработаем правила их более рационального использования.

2. Работа групп.

Я предлагаю вам познакомиться с особенностями организации освещения и использования бытовых электроприборов. Для этого вам предстоит разделиться на группы и: 1) прочитать предложенный текст; 2) составить памятки их рационального использования; 3) представить памятки всем

Задание 1

Как правильно осветить жилые помещения и экономить электроэнергию

1. Прочитайте текст.

Людам для работы нужен свет. Изначально мы приспособлены для того, чтобы вести активную жизнь в светлое время дня и спать ночью. В современном обществе деятельность продолжается 24 часа в сутки, и мы проводим много времени внутри зданий, куда не попадает дневной свет. Особенно велика необходимость в дополнительном искусственном освещении в течение коротких зимних дней в северных районах.

За свою историю человечество использовало для освещения все, что может гореть. После изобретения электрической лампочки и внедрения электросетей, электрический свет оказался наилучшим способом искусственного освещения. Освещение — это одно из тех применений энергии, где действительно стоит использовать высококачественную энергию электричества, но и здесь можно использовать дневной свет в комбинации с искусственным освещением.

В среднестатистической семье на освещение тратится примерно половина потребляемой электроэнергии.

Освещение квартиры складывается из естественного и искусственного. Любое из них должно обеспечивать достаточную освещённость помещения, а также должно быть равномерным, без резких и неприятных теней.

Для улучшения естественного освещения комнат отделку стен и потолка рекомендуется делать светлой. Использование рассеянного света (от стен и потолка) экономит до 80% энергии. Естественная освещённость зависит также от потерь при прохождении света через оконные стёкла. Запылённые стёкла могут поглощать до 30% света, поэтому окна необходимо регулярно мыть. Значительное количество электроэнергии напрасно расходуется днём в квартирах на первых, а в некоторых домах - на вторых и даже третьих этажах. Причина этому – беспорядочные посадки деревьев перед окнами, затрудняющие проникновение в квартиры естественного дневного света.

Искусственное освещение создаётся электрическими светильниками. В современных квартирах широко распространены три системы освещения: общее, местное и комбинированное.

При общем освещении можно заниматься работой, не требующей сильного напряжения зрения. Светильники общего освещения обычно являются самыми мощными светильниками в помещении, их основная задача – осветить всё как можно более равномерно. Для этого обычно используют потолочные или подвесные светильники, установленные в центре потолка. В одном или нескольких местах помещения следует обеспечить местное освещение с учётом конкретных условий. Такое освещение требует специальных светильников, устанавливаемых в непосредственной близости к письменному столу, креслу, кухонному столу т.п. Комбинированное освещение достигается одновременным использованием светильников общего и местного назначения.

Наиболее рациональным является принцип зонального освещения, основанный на использовании общего, комбинированного или местного освещения отдельных функциональных зон. Для такого зонального освещения подходят лампы в 1,5-2 раза менее мощные, чем в подвесных светильниках. В результате на комнату 18-20 кв. м экономится до 200 кВт.ч в год.

Электрические лампы и приборы получают большую нагрузку в момент включения? Для продления срока службы световых приборов вам следует не выключать их, если вы знаете, что вскоре вам будет необходимо снова их использовать.

2. Составьте краткие рекомендации «Советы по правильному освещению комнаты / квартиры /...».

Задание 2

Как пользоваться стиральной машиной и утюгом и экономить электроэнергию

1. Прочитайте текст.

Загружайте стиральную машину полностью. Расход электроэнергии практически не зависит от того, насколько загружена машина, а расход воды изменяется незначительно. Стирка при полной загрузке машины дает экономию 15-20 кВт.ч энергии в месяц.

Проверьте, необходимо ли стирать при 90 °С или достаточно 70-80 °С. Экономия энергии составит при этом 0,2-0,5 кВт.ч на каждый процесс стирки.

Выбирайте программу при стирке не только в зависимости от материала, но и с учетом загрязнения. Это позволяет экономить до 30% электроэнергии, 15л воды, до 20% стирального порошка и 25% времени, а также беречь вещи.

Наиболее экономным методом сушки остается натянутая на улице или в помещении для сушки веревка. Электросушилка не экономична. Глажение утюгом требует сравнительно мало электроэнергии, но для глажения белья из разных тканей необходима разная температура. Также труднее поддается глажению очень сухое бельё.

1. Составьте краткую «Памятку эффективного использования стиральной машины».
2. Составьте краткую памятку «Как быстро гладить белье и экономить электроэнергию».

Задание 3

Как пользоваться холодильником и пылесосом и экономить электроэнергию

1. Прочитайте текст.

Холодильник – энергоемкий прибор. Поскольку холодильники постоянно включены в сеть, они потребляют столько же, а то и больше энергии, чем электроплиты.

Холодильник следует ставить в самое прохладное место кухни (ни в коем случае не к батарее отопления или плите), желательно возле наружной стены, но не вплотную к ней. Продукты в холодильнике должны храниться в закрытой посуде для уменьшения испарений. Регулярно оттаивая и просушивая холодильник, можно сделать его работу гораздо экономичнее.

Для эффективной работы **пылесоса** большое значение имеет хорошая очистка пылесборника. Забитые пылью фильтры затрудняют работу пылесоса, уменьшают тягу воздуха.

Любое оборудование следует выбирать, исходя из потребностей. Согласитесь, что приобретать профессиональный офисный пылесос для маленькой квартиры нецелесообразно, так же, как и мощную стиральную машину на несколько килограммов белья для небольшой семьи.

2. Составьте краткую памятку «Как правильно пользоваться холодильником и пылесосом, чтобы экономить электроэнергию».

Задание 4

Как пользоваться электроплитой и экономить электроэнергию

1. Прочитайте текст.

Самыми энергоёмкими бытовыми потребителями являются электроплиты. Как же рационально пользоваться электроплитами?

Плита должна быть исправна. Несвоевременная замена неисправных конфорок приводит к перерасходу электроэнергии на 3-5%.

Большинство электроплит оснащены сейчас 4-ступенчатыми регуляторами мощности; в результате при приготовлении пищи электроэнергия расходуется

нерационально. Применение 7-ступенчатых переключателей снизит затраты энергии на 5-12%, а бесступенчатых – ещё на 5-10%. Более совершенным методом регулирования мощности является автоматическое управление конфорками в зависимости от температуры дна нагреваемого сосуда. Следует подумать о том, какую включать конфорку. Если, например, готовится небольшое количество пищи, лучше поставить кастрюлю на малую конфорку. Вы потеряете лишь несколько минут, но сэкономите энергию, потому что максимальная мощность нужна только для нагревания пищи до требуемой температуры. Затем мощность все равно приходится убавлять, иначе пища подгорит или выкипит.

Особо следует остановиться на кипячении воды на электрической плите. Для рационального использования энергии необходимо наливать воды ровно столько, сколько потребуется для данного случая. Совершенно неразумно наливать полный чайник, чтобы выпить чашку кофе. Это относится и к распространенным сейчас электрическим чайникам. Проверьте себя, не наливаете ли вы лишней воды, когда кипятите его.

Стальная посуда с толстым ровным дном обеспечивает хороший контакт с плитой и позволяет экономить энергию. Неровное дно, наоборот, удлиняет время приготовления пищи на 40%. Потери энергии при неправильно выбранной посуде составляют 10-15%. Размеры посуды должны соответствовать размерам плиты. Если посуда мала, то потребуется больше времени на приготовление пищи, а если посуда велика, то теряется лишняя энергия.

Если пища готовится в открытой посуде, расход энергии возрастает в 2,5 раза. Потери тепла одинаковы и для чуть приоткрытой посуды и для посуды без крышки и составляют 2-6%. Накипь обладает малой теплопроводностью, поэтому вода в посуде с накипью нагревается медленно.

Выключая электрическую плиту за 5 минут до конца приготовления пищи, можно рационально использовать остаточное тепло и экономить 10-15% энергии.

2. Составьте краткую памятку эффективного использования электроплиты для дома.

Подведение итогов.

Интересные факты о свете:

1. Свет – одна из форм энергии, которую способен различить человеческий глаз. Свет распространяется в однородной среде строго по прямой и с постоянной скоростью. Точная скорость света 299782458 м/с, в книгах и учебниках её часто округляют до 300000 км/с. Ничто во Вселенной не может двигаться быстрее света.
5. Основными цветами света являются **зеленый, синий и красный**, при их смешении в определенных пропорциях можно получить любой существующий цвет и оттенок.
6. У света есть различные цвета, они зависят от длины волны света, самые длинные волны красного цвета, короткие - фиолетового.

7. В 1879 году известнейший ученый Томас Эдисон изобрел первую электрическую лампочку.
8. Интересный факт о свете электрической лампы: только 10% энергии, затрачиваемой лампочкой уходит на освещение, остальные 90% уходят в виде тепла, что весьма неэффективно!
9. Почему небо синее? Ведь по логике оно должно быть бесцветным. Дело в том, что мы можем видеть только рассеянный свет, в случае с радугой его рассеивают капельки воды, поэтому мы видим все цвета видимого спектра света – от красного до фиолетового. В случае с небом – в воздухе содержится бесчисленное множество очень маленьких пылинок, которые сильнее всего рассеивают синие волны, поэтому мы видим небо синим.

Памятка

Краткие рекомендации по энергосбережению

1. Уходя, гасите свет.
2. Максимально используйте естественное освещение.
3. Регулярно проверяйте чистоту ламп, плафонов, окон.
4. Попробуйте использовать вместо обычных ламп накаливания энергосберегающие (экономия будет составлять до 75%).
5. Отключайте все электроприборы, когда они не используются, полностью - вынимайте вилку из розетки (для удобства можно использовать розетки с кнопкой полного отключения электропитания).
6. Регулярно удаляйте накипь внутри чайника, она увеличивает затраты энергии на кипячение воды.
7. Диаметр днища кастрюль должен быть равным диаметру конфорок.
8. Холодильник должен быть установлен в прохладном месте, подальше от электроплиты и батарей, его задняя стенка должна быть чистой и не должна примыкать вплотную к стене.
9. Не закрывайте батареи шторами и мебелью, тогда теплый воздух будет поступать свободно.
10. В холодное время года при слишком мощном отоплении не открывайте окна в помещении, лучше отрегулируйте температуру обогрева.